

ポパーの「真理らしさ」の理論について

高 島 弘 文

I 真理性 確からしさ 真理らしさ

現代の科学哲学は、科学理論の「真理性」を立証することは論理上不可能だということを、はっきりと認識するようになったとき、真理性という概念に見切りをつけ、新しく「確からしさ」(probability) という概念を持ち込んできた。

科学理論は普遍言明なるが故に、いかに多くの支持証拠が得られても、真理性を立証されたことにはならない。しかし支持証拠が得られたということは、理論にとって全く無意味なことではないはずである。理論が提起されただけで未だ何の支持証拠も持たないときに比べたら、支持証拠が得られたときには、何がしかの「確からしさ」をその理論は得たと見るべきではないか。そして支持証拠が増えれば、それに応じてこの「確からしさ」も増大するはずではないか。(むろん、支持証拠がどんなに増えても、真理性つまり絶対的「確からしさ」には至りえないのだが。) つまり科学理論は実験的テストにパスすることによって、「確からしさ」を立証されうるという考えである。

ところが、この、科学理論は「確からしさ」なら立証されうるという見解すら誤りであると論証し、力説したのがポパー (K. R. Popper) であった。彼の論証の要点は、次のようであった。すなわち普遍言明である科学理論については、その真理性であれ「確からしさ」であれ、これを立証しようとするれば、先験主義に帰着するか、もしそれを避けようとするれば無限後退に陥るかする⁽¹⁾。結局、これを立証することはできない。

こうして「真理性」、「確からしさ」の概念に代えて、ポパーが提起したのが、「真理らしさ」(verisimilitude, truthlikeness) の概念、およびその理論であった。

ポパーの、この「真理らしさ」の概念、およびその理論には、「真理性」や「確からしさ」の概念にはない魅力が在ると、私は思っている。その理由は、こうである。第一に「真理性」といっても、それは科学理論については立証不可能である。第二に、もし一步譲ってポパーの見解に反して、科学理論の「確からしさ」が立証可能であり、何がしかの支持証拠を持つ理論は何がしかの「確からしさ」を持つと言いうとしても、ひとたび反証証拠が見つければ、もはやその理論は偽であると言わざるをえず、その理論の「確からしさ」は言うことができなくなる。つまり偽なる理論については、「確からしさ」を語ることはできないのである。

しかし後に見るように、ポパーの言う「真理らしさ」なるものは、偽なる理論もこれを持ちうるのである。あるいは大きな「真理らしさ」を、あるいは小さな「真理らしさ」を。それ故に、科学史上継起した先行理論と後続理論が、もはや共に偽だと知られていても、両者共に「確からしさ」は失っているが「真理らしさ」なら持ってあり、そして「真理らしさ」の大きさを比較することができるならば、それによって理論の進歩を言うことができることになる。これに比し、共に偽と分かってしまった先行理論と後続理論の優劣を、「確からしさ」の大小をもって比較することはできない。なぜなら偽と分かってしまった時点で、それらは「確からしさ」を失ってしまっているからである。ところが現実の科学史は、偽なる理論、つまり反証証拠の矢に当たって討ち死にした理論たちの系列である。それ故、科学史について進歩ということを言いたいのなら、「真理性」にも「確からしさ」にも訴えることはできない。「真理らしさ」にしか、われわれは希望を託しえないのである。

さきにも言ったように、私は上述の理由でポパーの「真理らしさ」の概念やその理論には魅力を感じている。しかし残念なことには、そこには未だ問題点が多いようである。科学理論の進歩を言うには、先行理論と後続理論それぞれの「真理らしさ」の大小比較が可能でなければならないが、ポパー理論の弱点は、特にこの「真理らしさの比較」の方法に存するようである。私はすでに本誌の前号において、彼のこの概念やその比較理論を詳細に解説し、その上で、それらに対して加えられたP. ティフィー、D. ミラー、A. グリュンバウムらの批判を紹介し、併せて私自身の批判をも示した。しかし前回は「ポパーの非累積的進歩観」というテーマの下でのことであつたので、私自身のポパー批判のすべてを示すことはできなかった。そこで今回改めて、前号では割愛せざるをえなかった、私自身のポパー批判を展開し、「真理らしさ」の概念あるいはその理論の深まりに役立てたいと思う。

批判を展開するに先立って、批判対象を紹介・解説するのが順序であるし、前号をお読みになっていない読者のためにも、まず、ポパーの「真理らしさ」の概念・理論の紹介からはいりたいと思うが、今回はごく簡単にすませておこうと思う。その詳細と文献考証については前号を参照願いたい。

II 「真理らしさ」とその比較方法

ポパーは「真理らしさ」の大きさを、次式によって定義している。

$$Vs(a) = Ct_T(a) - Ct_F(a) \quad (1)$$

すなわち理論 a の「真理らしさ」の大きさ $Vs(a)$ は、 a の「真理内容」(truth content) の大きさ $Ct_T(a)$ と、「偽内容」(falsity content) の大きさ $Ct_F(a)$ の差として定義される。

ここで理論 a の真理内容とは、理論 a のすべての真なる論理的帰結の集合のことである⁽³⁾。次に偽内容とは、 a のすべての偽なる論理的帰結の集合のことである⁽⁴⁾。そして上式には現れていないが、ポパーの言うところのもう一つ概念に、理論の「論理的内容」(logical content) というのがある。これは理論の全論理的帰結の集合のことである⁽⁵⁾。もし理論 a のそれを $Ct(a)$ で表すなら、当

然、次式が成り立つ。

$$Ct(a) = Ct_T(a) + Ct_F(a) \quad \text{..... (2)}$$

さて「真理らしさ」は真なる理論についても、偽なる理論についても成り立つ概念である。もし a が真なる理論であるなら $Ct_F(a)$ はゼロとなり、(2)式により $Ct(a)$ は $Ct_T(a)$ と等しくなり、その結果 $Vs(a) = Ct(a)$ が成り立つ。つまり真なる理論では、その論理的内容が大きいほど「真理らしさ」は大きくなる。それ故、二つの真なる理論同士の間にも、「真理らしさ」の大小に基づいて優劣を言うことができる。

しかし、ポパーの「真理らしさ」の概念の魅力は、前述したように、二つの偽なる理論同士の間にも、これによって優劣を言えるということにある。偽なる理論といえども、下の引用文でポパーが言うように、偽内容だけでなく真理内容も持つ。

「 a が偽であっても、すでに示したように、それは依然として真理内容を持っている。……中略……言い換えると、あらゆる偽言明から真言明の集合が帰結するという事実が、あらゆる偽言明が真理内容を持つと考えてよい根拠である。(6)」

故に、偽なる理論については(1)式がそのまま成り立ち、そしてその「真理らしさ」の大きさは、その真理内容がどれだけ大きいか、そしてその偽内容がどれだけ小さいかという二つの因子によって決まる。

そして理論の「真理らしさ」の大きさが(1)式のように定義されるときには、共に偽なる先行理論 t_1 と後続理論 t_2 の真理内容同士、偽内容同士の間に、次のような関係(a)または(b)が成り立つなら、 t_2 の「真理らしさ」が t_1 のそれより大きいと言える(7)。

(a) t_2 の真理内容は t_1 のそれを上回るが、しかし t_2 の偽内容は t_1 のそれを上回らない。

(b) t_1 の偽内容は t_2 のそれを上回るが、 t_1 の真理内容は t_2 のそれを上回らない。

そしてポパーによれば、 t_2 の「真理らしさ」が t_1 のそれより大きいということは、つまりは「理論 t_2 は理論 t_1 よりも、いっそう真理に接近している(8)」ということ、あるいは「理論 t_2 は理論 t_1 よりも、いっそう真理に類似している(9)」ということ、であるという。しかしポパーのこうした言い方は、より正確に、より明確に言い直すなら「 t_2 の論理的内容は t_1 のそれよりも、いっそう全真理(the whole truth)に接近している(10)」と言うべきところである。このとき「全真理」とは、ポパーの言うところでは「真言明の全集合(11)」のことである。

ところで先行理論 t_1 、後続理論 t_2 の真理内容同士、偽内容同士が上記(a)、(b)いずれかの関係にあれば、 t_2 の「真理らしさ」が t_1 のそれより大きいと言えるにしても、問題は、真理内容同士、偽内容同士がそういう関係にあることを如何にして知りうるかである。ここに「真理らしさ」の比較方法という問題が存すること、そしてそれは結局は、真理内容同士・偽内容同士の比較方法という問題に帰着することが分かる。なるほど、もし理論の真理内容や偽内容が有限集合であれば、こういう問題は発生しないであろう。そのときには、それら集合の成員を数え上げることによって比較できるからである。しかし、実は、こうは行かないのである。というのは真理内容も偽内容も無限集合だからである。

そこでポパーが考え出した比較方法とは、私の解釈によれば次の通りである。

まず、もし後続理論 t_2 が先行理論 t_1 の解決する問題はこれをすべて解決し、かつそれに加えて、 t_1 が解決しない問題をも解決するならば、その時には、 t_2 の論理的内容の方が t_1 のそれより大きいと言える⁽¹²⁾。

ポパーの比較方法のこの部分については、次のような疑問が出されるかも知れない。すなわち、 t_2 、 t_1 の解決する問題集合の比較などしなくても、 t_2 、 t_1 の論理的内容の成員数を数えれば、どちらの論理的内容が大きいかわかるのではないかと。しかし論理的内容は真理内容と偽内容から成り立ち、従ってこれもまた無限集合である。だから数えることはできない。すると、さらに疑問が出されよう。そうなら t_2 から t_1 が演繹できるかどうか調べればよいのではないかと。演繹できると分かれば、それを根拠に、 t_2 の論理的内容が t_1 のそれより大きいと言えるのではないかと。しかし、実は、ポパーによれば先行理論と後続理論は互いに矛盾し合う理論であって、そこには演繹の導出関係や論理的包含関係はないのである⁽¹³⁾。

以上の理由で、ポパーによれば、前述したように両理論が解決する問題の集合の比較に基づいて、論理的内容の大小関係を知るしかないというのである。ところで、ポパーは、もし上のようにして、 t_2 の論理的内容が t_1 のそれより大きいと分かれば、次にはまさにそのことを根拠にして、 t_2 の真理内容が t_1 のそれより大きいと結論してよいという。

しかしどうして、そこから、そのような結論が出せるかという、それは彼が1966年に発表した「真理内容に関する定理」と称されるものに基づくという。彼はこの定理を「もし偽言明 a の〔論理的〕内容が言明 b のそれを上回るなら、 a の真理内容は b の真理内容を上回る⁽¹⁴⁾」と定式化している。

以上、先行理論 t_1 と後続理論 t_2 とが解決する問題の集合同士の大小関係から出発し、両理論の論理的内容同士の大小関係を経て、真理内容同士の大小関係を結論するところまで来た。

しかし、まだ両理論の偽内容同士の比較が残っている。これは、如何にしてなされるのか。ポパーは偽内容同士の比較は、両理論の実験的テストの結果に基づくという。すなわち実験的テストの結果が次のケースのいずれかであれば、後続理論 t_2 の偽内容は、先行理論 t_1 のそれより大きくはないと結論してよいという。

- (i) t_2 はすべてのテストにパスした。
- (ii) t_2 が失敗したテストには t_1 も失敗した。
- (iii) t_1 が失敗したテストに、 t_2 はパスした。

さて以上の全体によって、もし

- (1) 後続理論 t_2 の真理内容が、先行理論 t_1 のそれより大きいこと
- (2) 後続理論 t_2 の偽内容は、先行理論 t_1 のそれより大きくはないこと

の二つのことが明らかになれば、後続理論の「真理らしさ」は、先行理論のそれより大きいと判定してよいという⁽¹⁵⁾。

Ⅲ 批判的考察

前セクションに紹介されたところの、ポパーの提示した「真理らしさ」の比較方法は、次のように要約できよう。すなわち一つには後続理論と先行理論のそれぞれが解決する問題の集合同士の大小比較と、今一つには両理論の実験的テストの結果、究極的にはこの二つに基づいて、両理論の「真理らしさ」の大小比較がなされる。

ところで、それぞれの理論がどんな問題を解決できるか、あるいはできないかとか、またどれだけのテストにパスするか、またはしないかとかいうようなことを吟味することが、ポパーが言うところの「理論についての批判的論議」のことである。すると、上のような「真理らしさ」の比較方法は、簡単に言えば、「批判的論議の状態に基づいて真理らしさの比較を行う」方法だと言える。彼はこのことを意味して、次のように言っている。「私は理論のすべての評価を、それら理論の批判的論議の状態の評価であるとする⁽¹⁶⁾。」

さて、上に述べたように、理論の「真理らしさ」の比較が、結局のところはそれらの理論についての批判的論議の状態に基づいてなされるのであれば、その比較評価は不変的・永久的なものではありえないということになる。なぜなら批判的論議の「状態」とは、つまりは「現状」に他ならず、後日には変化する可能性があるからである。すなわち、たとえば後続理論が今はある問題を解決していると見なされたり、あるいはあるテストにパスしていると見なされていても、実験や観察の技術がより進歩した、あるいは色々の新しい知識を持つようになった後の時代になって検討し直してみたら、以前の問題解決は実は見かけ上の解決にすぎないことが分かったとか、あるいは以前にテストにパスしたように思われていたのは、テストに用いられた実験や観察の精度が低かったせいであつたとかいうことになって、過去のプラス評価がマイナス評価に変わるかも知れないからである。また逆に、過去におけるマイナス評価が、後日プラス評価に変ずることだってありうる。例の地動説の一つのテストと見なされた年周視差の観測など、その良い実例であろう。こうしてポパーの比較方法によっては、暫定的な比較評価しかえられないということになる。これは、やはり彼の提示した比較方法の欠点と見るべきではなかろうか。以上が、私のポパー批判の第一点である。

次に第二の批判にはいろう。すでに紹介した通り、ポパーは、理論 t_2 の解決する問題の集合が t_1 のそれより大きいなら、そこから t_2 の論理的内容が t_1 のそれより大きいと結論する。次に t_2 の論理的内容が t_1 のそれより大きいことから、 t_2 の真理内容が t_1 のそれより大きいことを結論する。しかし、「理論 t_2 の解決する問題の集合が t_1 のそれより大きい」ということは、言い換えれば、「 t_2 の真理内容が t_1 のそれより大きい」ということではないのか。なぜなら、理論がある問題を解決するということは、つまりは理論がある真なる論理的帰結を持つということに他ならないと考えられるからである。

もしこのように考えてよいとすれば、上に示されたポパーの二段階の推論は、実は循環論証だということになる。記号を使って表せば、それは次の通りである。

- (1) $Ct_T(t_2) > Ct_T(t_1)$ ならば $Ct(t_2) > Ct(t_1)$
- (2) $Ct(t_2) > Ct(t_1)$ ならば $Ct_T(t_2) > Ct_T(t_1)$

ここでまた、ポパーを次のようにも批判できる。上の(1), (2)式に見られるように、 t_2 の論理的内容が t_1 のそれより大きい時には、 t_2 の真理内容も t_1 のそれより必ず大きくなっており、そして、その逆もまた成り立つということは、実は t_2 から t_1 が演繹的に導出可能であるとき、つまりは t_2 が t_1 を論理的に包含しているとき、である。ところが、すでに述べたように、ポパーは先行理論 t_1 と後続理論 t_2 とは論理的に矛盾し合うと主張しているものであり、そしてそのように矛盾し合う両理論の比較方法を問題にしていたはずなのである。結局、彼はそういう理論の比較方法を示していないのである。

私の第三の批判は、以下の通りである。ポパーは理論が解決する問題集合同士の大小関係を根拠にして、理論の論理的内容同士の大小関係を結論できると言うけれども、決して前者から後者が論理必然的に帰結するわけではない。前者から後者が、極めて不確実に憶測されるにすぎない。なぜだろうか。

理論が解決する問題集合の大小関係を、どうやって知るかといえば、それは先行理論で色々の問題を解く試みをし、また後続理論によってもその試みをしてみて、両者がそれぞれ実際に解決してくれた問題の数——言っておくがこれは有限数である——を比較することによって知るのである。ここで問題になることは、比較の時点においては、両理論について未だアタックされていない問題、いな未だ発見されてさえいない問題が多数、恐らく無数にあるということである。むろん、これらの問題については、両理論の比較はどうなるか分らない。要するに、ポパーの言うところの「理論が解決する問題集合の大小関係」とは、実のところは「理論が解決することが実際に知られているかぎりでの問題の有限集合同士の大小関係」のことにすぎない。

ところが他方、そこから理論の論理的内容の大小関係が結論されるという時の論理的内容とは、有限数の既知の論理的帰結群と無限数の未知の論理的帰結群とから成る無限集合である。

さてポパーが理論が解決する問題集合同士の大小関係から、理論の論理的内容同士の大小関係を結論できると主張するのは、恐らく、理論の問題解決能力と論理的内容の大きさは、相伴って増大すると考えているからであろう。私は実はこの仮定にも疑問を感じるが、今はこの仮定は認めることにしよう。しかし、それでもなお問題が残る。というのは先程考察したように、理論が解決する問題集合同士の大小関係とは、実のところは「理論が解決することが実際に知られているかぎりでの問題の有限集合同士の大小関係」であり、他方、理論の論理的内容同士の大小関係は「既知の論理的帰結群も未知の論理的帰結群も含めての無限集合同士の大小関係」だからである。すなわち前者の大小関係から後者の大小関係を結論するということは、簡単に言うと「既知の有限なもの」の関係に基づいて、「未知のものを含む無限なもの」の関係を結論することになる。だから、はじめに言っておいたように、前者から後者は論理必然的に帰結するのではなく、極めて不確実に憶測されるにすぎない。つまり、それは帰納推論なのである。

さらにポパーは、テスト結果から両理論の偽内容の大小関係を結論できると主張するが、これについても、上述と同様の批判が可能である。

ポパーは「テスト結果の比較」と言うけれども、その「テスト結果」というのは、実のところは、

両理論の偽内容の大小を比較しようとしているその時点までに実際に行われたテスト——言うまでもなく、その数は有限数である——の結果のことに他ならない。この時点では未だ実際には行われていないテストが多数、いや無数に残されている。要するに、ポパーが両理論の偽内容比較の基礎として用いるべきだと主張するところのテストの結果とは、実のところは、無数に考えうるテストの内の、「実際に行われたかぎりでの有限数のテスト」の結果のことに他ならない。そうならば、前セクションの終りの部分で紹介した (i), (ii), (iii) は、正確に書き直せば下記のとおりである。

(i') t_2 は「実際に行われたかぎりでの有限数の」すべてのテストにパスした。

(ii') 「実際に行われたかぎりでの有限数の」テストのうちで、 t_2 が失敗したテストには、 t_1 も失敗した。

(iii') 「実際に行われたかぎりでの有限数」のテストのうちで、 t_1 が失敗したテストに、 t_2 はパスした。

ところで、上の (i') あるいは (ii') あるいは (iii') から正当に結論できることは何かと言えば、それは、「実際に行われたかぎりでの有限数のテストについては、いなそれらに関してのみ、後続理論 t_2 が失敗したテストは、先行理論 t_1 が失敗したテストより多くはない」ということである。

このとき、恐らくポパーはそう考えていたのだろうと私は推測するのだが、理論があるテストに失敗するということは、理論がある偽なる論理的帰結を持つこと、つまりは理論の偽内容の成員がそれだけ増えることと見なしてよかろう。となれば、われわれが上に得た正当な結論は、次のように書き変えることができる。すなわち「後続理論 t_2 の既知にして、有限数の、偽なる論理的帰結の数は、先行理論 t_1 のそれより多くはない」と。

しかるにポパーは (i), (ii) あるいは (iii) から、正確に書き直したところで言えば (i'), (ii') あるいは (iii') から、「後続理論 t_2 の偽内容は、先行理論 t_1 の偽内容より大きくはない」と結論していた。ポパーのこの言い方に、誤魔化されないようにしなくてはならない。ここに言われている偽内容とは、本当のところは、あるいは正確に言えば、「有限数の既知の」偽なる論理的帰結群と、「無限数の未知の」偽なる論理的帰結群の和としての「無限集合」である。つまりポパーの上の結論は、正確に言い直せば「未知なものも含む無限集合」同士の大小関係である。

ところで (i), (ii), (iii) は (i'), (ii'), (iii') と正確に書き直して見ると明白なように、「実際に行われたかぎりでの有限数のテストについて知られたこと」である。つまり「既知の有限なものについての知識」である。従って (i), (ii), あるいは (iii) からポパーが示したような結論を引き出すことは、前述の、論理的内容の比較の場合と同様に、簡単に言って「既知の有限なもの」について見出される関係に基づいて「未知のものも含む無限なもの」についての関係を結論することに他ならない。ここでも、前者から後者は論理必然的に帰結するのではなく、不確実な憶測がなされるにすぎない。これもまた帰納推論に他ならなかったのである。ポパー自身は決して、そうとは、つまり帰納推論だとは告白しては、いないけれども。

さて、以上をまとめて言うなら、次のようであろう。すなわち、一つには理論がどれだけ多くの

問題を解決するかという、今一つには理論がどれだけ多くのテストにパスするかという、これら二つの、ポパーが言うところの批判的論議の状態に基づいての「真理らしさ」の比較は、ただの憶測にすぎず、決して確実なものではない。実は、このことを、ポパーもある時にははっきりと認めて、次のように書いている。

「真理らしさの観念の正当性についての私の擁護論は、しばしば甚だしく誤解された。これらの誤解を避けるために、すべての理論が推測的であるばかりでなく、理論についてのすべての評価も——真理らしさの観点からする諸理論の比較をも含めて——推測的である、という私の見解に留意するよう勧告できる⁽¹⁷⁾。」

そして彼は、この推測には「客観的理由」があると主張する⁽¹⁸⁾。むろん彼が訴えるところの「客観的理由」とは、例の「批判的論議の状態」のことである。しかし、われわれが上に分析したところによると、この「批判的論議の状態」なるものは、決して十分な理由とは言えない。なぜなら、一体どうして有限な一部について見られることが、無限な全体についての結論の、十分な理由となりえようか。すでに指摘しておいたように、ポパーは帰納推論に訴えているのである。ところが、すでに本稿（Ⅰ）で述べたように、ポパーはかつて帰納推論を批判して次のように述べているのだ。

「私自身の見解は、上に略述した帰納論理の諸困難は克服不可能だ、というものである。また私は、帰納推論は“厳密に妥当な”ものではないにせよ、ある程度の“信頼性”または“確からしさ”なら達成しうるといふ、今日広く流布している説に内在する諸困難も克服不可能だと思ふのである⁽¹⁹⁾。」

つまり彼は帰納推論の結論には「確からしさ」も期待できないというのである。これによると、彼が提起した「真理らしさの比較方法」に従って、仮にアインシュタイン理論の方がニュートン理論より「真理らしさ」が大きいという、つまり進歩しているという結論が出たとしても、その結論には、何がしかの「確からしさ」すら存在しないことになる。それなら、理論の「真理らしさ」の比較など、するのは無駄なことではないのか。科学の進歩について語ることなど、無駄なことではないのか。

さて、ここで第四の批判にはいる。これまでの三つの批判がすべて「真理らしさの比較方法」についての批判であったのに対し、この最後の批判は、ポパーの示した「真理らしさの定義」そのものに関するものである。

すでに紹介したことだが、彼によると、理論 t_2 が t_1 よりも大きな「真理らしさ」を持つということとは、両理論の真理内容同士、偽内容同士の間に

$$(a) \quad Ct_T(t_2) > Ct_T(t_1) \quad \text{かつ} \quad Ct_F(t_2) \leq Ct_F(t_1)$$

あるいは

$$(b) \quad Ct_F(t_1) > Ct_F(t_2) \quad \text{かつ} \quad Ct_T(t_1) \leq Ct_T(t_2)$$

の関係が成立していることに他ならない、ということであった。そして他方で、彼は「真理らしさ」の大きさを

$$Vs(t) = Ct_T(t) - Ct_F(t) \quad \text{-----} \quad (1)$$

と定義していた。

なるほど確かに理論 t_2 が t_1 に対して(a)あるいは(b)の関係を満足している時には、常に、上の(1)式のように定義された t_2 の「真理らしさ」は、同じく上式のように定義された t_1 の「真理らしさ」より大となる。

ところで他方、理論 t_1 、 t_2 について、それぞれ下の式(2)と(3)が成立する。

$$Ct(t_1) = Ct_T(t_1) + Ct_F(t_1) \dots\dots\dots (2)$$

$$Ct(t_2) = Ct_T(t_2) + Ct_F(t_2) \dots\dots\dots (3)$$

さて上述の通りだとすると、理論 t_2 、 t_1 が(a)あるいは(b)の関係を満足し、その結果として

$$Vs(t_2) > Vs(t_1) \dots\dots\dots (4)$$

とはなりながらも、それでいて常に同時に

$$Ct(t_2) > Ct(t_1) \dots\dots\dots (5)$$

となるとはかぎらない。すなわち

$$Ct(t_2) = Ct(t_1) \dots\dots\dots (6)$$

となる場合もあれば、さらにまた

$$Ct(t_2) < Ct(t_1) \dots\dots\dots (7)$$

となる場合すらある。たとえば第一のケースとして、今かりに $Ct_T(t_1) = 3$ 、 $Ct_F(t_1) = 2$ 、 $Ct_T(t_2) = 4$ 、 $Ct_F(t_2) = 2$ だとしよう。この時には $Vs(t_1) = 1$ 、 $Vs(t_2) = 2$ で、その結果上の(4)式が成り立つ。そしてこのケースでは $Ct(t_1) = 5$ 、他方 $Ct(t_2) = 6$ であり、その結果、上の(5)式が成り立つ。

次に第二ケースとして、 $Ct_T(t_1) = 3$ 、 $Ct_F(t_1) = 2$ 、 $Ct_T(t_2) = 4$ 、 $Ct_F(t_2) = 1$ だとしよう。この時には $Vs(t_1) = 1$ 、 $Vs(t_2) = 3$ で、その結果として上の(4)式は成り立つ。しかしこのケースでは $Ct(t_1) = 5$ 、 $Ct(t_2) = 5$ となり、上の(5)式は成り立たず(6)式が成り立つ。

最後に、次のような第三のケースを考えてみよう。すなわち、 $Ct_T(t_1) = 3$ 、 $Ct_F(t_1) = 2$ 、 $Ct_T(t_2) = 3.5$ 、 $Ct_F(t_2) = 1$ としよう。この時には $Vs(t_1) = 1$ 、 $Vs(t_2) = 2.5$ となり、上の(4)式は成り立つ。しかしこのケースでは $Ct(t_1) = 5$ 、 $Ct(t_2) = 4.5$ となり、上の(5)式は成り立たず、代りに(7)式が成り立つ。

ところが他方でポパーは、理論の「可能的進歩の基準」なるものが存在すると主張して

「私の第一テーゼは、理論がある決定的テストにパスしたことによって、実際に満足できるものであるかどうかわれわれに知られる以前であっても、理論に適用できるところの、相対的な可能的満足性の基準、つまり可能的進歩の基準をわれわれは所有しているのだということを意味している⁽²⁰⁾。」

と言い、つづいてこの基準を示して、次のように言う。

「この基準は、われわれにより多くのことを告げる理論を望ましいものとする。つまりより多くの量の経験情報もしくは内容を含む理論、論理的により強い理論、より大きい説明力・予言力を持つ理論、そしてそれ故に、予言された事実を観察と比較することによってより厳しくテストさ

れうる理論，を望ましいものとする⁽²¹⁾。」

この引用文で「望ましい」とされている理論は，つまりは例の論理的内容の大きい理論のことである。要するに彼は，論理的内容のより大きい理論は，それがテストにパスすればという条件つきで，それより論理的内容の小さい理論より進歩した理論だと言っているのである。つまりはある理論が他の理論より進歩していると言えるための「必要条件」が，論理的内容の増大だと言っているのである。

さらにまた，彼はある箇所では，下記のようにも述べている。

「……(a)真理の観念，および(b)言明の（論理的）内容，つまり言明から論理的に帰結されるすべての言明の集合（……）の概念を結合することによって，私は真理らしさという論理的概念を導入した⁽²²⁾。」

彼のこれらの記述から判断するなら，理論 t_2 と t_1 の「真理らしさ」の大きさについて $Vs(t_2) > Vs(t_1)$ ，つまり前出の(4)式が成り立っている時には，同時に $Ct(t_2) > Ct(t_1)$ つまり前出の(5)式も成り立っていないはずではないはずである。そして恐らく彼は，理論 t_2 が t_1 に対し，例の(a)または(b)の関係を満足しているならば， $Vs(t_2) > Vs(t_1)$ と $Ct(t_2) > Ct(t_1)$ とが必ず同時に成立するものと，思い込んでいたのではあるまいか。

しかし，さきほど私が示した分析によれば，ポパーのこの思い込みに反するケースが存するのである。恐らくこのような不都合が起こる原因は，彼が「真理らしさ」を $Vs(t) = Ct_T(t) - Ct_F(t)$ と定義したことに在るのではあるまいか。彼は彼の「真理らしさ」の観念を，真理の観念と論理的内容の観念とを一つに結合してつくったとは言っているものの，上の「真理らしさ」の定義には，論理的内容の観念は，まったく含まれていないからである。

この論文の最初のセクションで述べたように，私はポパーの「真理らしさ」という観念には魅力を感じるものである。しかし，この(Ⅲ)で明らかにしたように，彼が示した「真理らしさの比較方法」にも，そしてまた「真理らしさ」の定義自体にも，克服すべき問題が種々残されていると言わざるをえないのである。

<注>

- (1) Cf. Popper, K. R., *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson of London [1975], sec. 1.
- (2) Popper, K. R., *The Growth of Scientific Knowledge*, Klostermann [1979], p. 35.
- (3) Cf. Popper [1979], p. 34 and Popper, K. R., *Objective Knowledge*, Oxford University Press [1972], p. 48.
- (4) Cf. *ibid.*
- (5) Cf. Popper [1979], p. 34 and Popper [1972], p. 47.

- (6) Popper, K. R., *Conjectures and Refutations*, Routledge & Kegan Paul [1974], p. 392.
- (7) Cf. Popper [1979], pp. 34-5 and Popper [1972], p. 52.
- (8) Popper [1972], p. 52.
- (9) Popper [1979], pp. 34-5.
- (10) 高島弘文「科学に進歩はあるのか？＜中編＞」, 『京都府立大学学術報告・人文』第40号, 58-62頁を参照。
- (11) Cf. Popper [1972], p. 55.
- (12) Cf. *ibid.*, pp. 52-3.
- (13) 高島弘文「科学に進歩はあるのか？＜前編＞」, 『京都府立大学学術報告・人文』第38号, 188-190頁を参照。
- (14) Cf. Popper, K. R., 'Supplementary Remarks (1978)', *Objective Knowledge*, revised edition, Oxford University press [1986], p. 371, note 22.
- (15) Cf. Popper [1972], p. 53 and p. 81.
- (16) *Ibid.*, p. 58.
- (17) *Ibid.*
- (18) Cf. *ibid.*, p. 81.
- (19) Popper [1975], p. 29.
- (20) Popper [1979], pp. 9-10.
- (21) *Ibid.*, p. 10.
- (22) Popper [1972], p. 47.